

대학 경쟁력 강화를 위한 웹사이트의 운영방안에 관한 연구

A Study on Website Management Strategies for Strengthening Competitiveness of Universities

김 두 경* · 박 승 석**

(Kim, Doo-Gyung) · (Park, Seung-Seok)

목 차

- I. 서 론
- II. 이론적 고찰
- III. 연구모형 및 가설설정
- IV. 실증분석
- V. 결 론

I. 서 론

우리 기업의 내수시장이 글로벌 기업들의 각축장이 된 것처럼, 최근의 국내대학도 교육시장의 개방 및 교육입학 인구의 자연적 감소 그리고 대학 경영의 자율화 등에 의해 무한 경쟁체제 속

* 제주대학교 경상대학 경영정보과 교수

** 제주대학교 경영대학원 석사

에 휘말리게 되었다. 지금까지의 대학 운영형태로는 더 이상 무한경쟁체제 하에서 대학의 존립을 보장할 수 없는 급박한 상황에 직면하게 된 것이다.

그래서 모든 대학들은 이러한 위기상황을 벗어나고자 자체적인 해결방안을 모색하게 되었고, 그 방안으로 대학별로 다양한 형태의 특성화전략을 구상하게 되었다. 이러한 특성화전략의 형태로는 대학 내 구조조정, 교육여건의 개선을 위한 시설확충, 교육의 질적 수준 향상, 고정경상비 절감, 대학의 정보화 등 매우 다양한 모델들이 제시되고 있다.

이러한 모델 들 중 대학의 정보화 문제는 어렵지 않게 그 중요성을 인식할 수 있을 것이다. MIT대학의 미디어 연구소장인 니콜라스 네그로폰테(1996) 교수는 “조직의 미래는 그들이 가지고 있는 정보나 서비스를 디지털 형태로 바꿀 수 있는 능력에 달려있다.”고 말한다. 다양한 배경을 가진 조직들이 정보 처리 환경 구축에 필요한 요소들을 만드는데 사활을 걸고 있는 현재의 상황만 보더라도 이 말이 옳다는 것은 입증된다.

또한 대학의 행정 체계가 제공자 중심의 대학 행정에서 수요자 중심의 대학 행정으로 탈바꿈되면서, 지금까지의 제공자 중심에 의한 제한된 서비스를 제공하던 대학 행정 체계를 정보화된 캠퍼스 기반 구조 위에서 수요자 중심의 서비스 행정으로 신속하고 다양한 서비스를 대학 구성원에게 제공하기 위한 대학 행정 체계가 필수적이게 된 것이다.

다시 말해, 대학은 종합정보시스템을 활용함으로써 수용자에게는 다양한 서비스를 빠르게 제공할 수 있으며, 행정 인력의 생산성을 증진하고, 행정부서 내의 업무 분담 및 조정이 용이함에 따라 행정부서의 생산성을 증진할 수 있게 된다. 따라서 정보화를 통해 대학은 조직 및 인력을 합리적으로 운영할 수 있으며 결과적으로는 대학 경영의 효율화를 이룩할 수 있다.

이러한 종합정보시스템과 사용자간의 인터페이스 역할을 해 주는 것이 대학 웹사이트라고 할 수 있을 것이다. 최신의 정보기술을 적용하여 대학 종합정보시스템을 구축하고 구축된 종합정보시스템에 기반한 정보 서비스를 인터넷상의 웹사이트를 통해 제공하게 되는 것이다.

따라서, 대학 웹사이트 전반에 걸친 사용자 입장에서의 객관적인 사용성에 대한 평가는 향후 시스템의 이용확산 및 발전을 통한 품질향상을 위해서는 필수 불가결한 시급한 사항이라 할 수 있다.

이러한 웹사이트 평가의 필요성에 근거하여 우리 나라 대학의 웹사이트를 대상으로 웹사이트 서비스에 대한 현황을 진단하고, 사용자 입장에서의 웹사이트 서비스의 문제점을 분석·평가하여 개선방안을 강구함으로써 향후 이용자 서비스의 품질향상을 통한 효율적인 웹서비스를 제공할 수 있는 근거를 마련하고자 한다.

현재 웹사이트의 사용성 평가에 대한 여러 가지 방법론이 제시되고 있지만 아직까지 대학 웹사이트의 사용성 평가에 대한 구체적이며 체계적인 요인과 방법은 부재한 상태이다. 따라서 본 연구에서는 기존의 일반 웹사이트 평가 요인과 더불어 공공기관 및 대학관련 웹사이트의 평가

요인에 대한 선행연구의 고찰을 통해 대학 웹사이트의 평가요인을 체계적으로 도출해 보고자 한다. 그리고, 선행연구를 토대로 도출한 평가요인을 중심으로 대학 웹사이트의 사용자 관점에서 각 평가요인별로 웹사이트의 활용성과 어떠한 영향을 미치는지를 살펴봄으로써 평가요인의 상대적 중요도를 살펴보고, 다음으로 대학 웹사이트의 활용성과 웹사이트의 만족도 간의 관계를 살펴보고자 한다.

II. 이론적 고찰

2.1 웹사이트의 사용성 평가 연구

최근 들어 웹사이트 평가모형에 대한 연구가 국내·외에서 많이 이루어지고 있지만, 대부분 전자상거래(EC)분야에 한정되어 있고, 그에 따른 성공요인과 평가모델도 인터넷 비즈니스에 관한 것이 대부분으로, 대학 웹사이트에 대한 평가모델은 거의 전무한 상태이다. 따라서, 본 연구에서는 기존의 선행연구의 고찰을 통해 일반적 사이트의 평가요인과 공공기관 및 대학관련 사이트의 평가요인을 살펴본 후 대학 웹사이트의 사용성 평가에 적합한 요인으로 도출하여 대학 웹사이트의 평가요인으로 사용하였다. 대표적인 사례를 살펴보면 다음과 같다.

일본전자상거래실증추진협의회(EDCom)의 평가모형은 고객의 needs에 부합할 수 있는 요구기술의 발견을 중점적으로 평가하며 주로 B2C의 웹 사이트를 대상으로 하고 있다. Webjectives Research의 Website Evaluation Process 평가모형은 모든 웹 사이트를 대상으로 WebGrade 평가 및 장단점을 파악함으로써 경쟁, 동종회사의 웹사이트와 비교분석하고 있으며, David Siegel의 Website's Criteria Matrix 모형은 웹 사이트 개발시 모든 웹 사이트를 대상으로 최종 후보안과 순위목록을 선정하고 있다.

국내의 평가모형 중 한국인터넷대상(Korea Internet Contest)의 평가모형은 모든 웹 사이트를 대상으로 웹사이트 평가뿐만 아니라 일반인의 인식, 미래지향적인 가치판단까지 고려하여 평가하는 특징을 가지고 있다. 특히 5개 영역인 내용충실도, 정보가치성, 표현성, 디자인, 적용기술 난이도를 최상위 평가영역으로 고려하고 있다. 한국능률협회컨설팅의 KMA 인터넷대상 평가모형은 인터넷활용 경영역량에 대한 평가기준과 모델을 개발하여 네티즌 조사를 통해 성과관점의 평가를 실시하고 있다. 또한, 한국전산원(NCA)의 사이버 쇼핑몰 인터페이스 평가모형은 매출,

비용, 고객만족도에 영향을 주는 웹사이트의 요인 파악에 중점을 두고 있다.

또한, 삼성SDS는 우수 사이트의 특성요인으로 사이트 운영, 커뮤니티, 인프라, 콘텐츠, 인터페이스라는 5개 주요요인을 정의한 후 각 요인별 평가항목을 제시하고 있다. KWI의 웹사이트 평가모델 (3C-D-T모델)은 '경영과학'지에 게재된 홍일유·정부현(2000) 모델과 'PACIS 2001' 국제 학술대회에 발표된 홍일유(2001) 모델을 결합하여 비즈니스 웹사이트의 평가에 맞도록 재개발된 웹사이트 평가체계이다. 이 평가모델에서는 웹사이트의 성과를 사용자 인지와 기업 성과의 두 가지 측면에 대해 평가해야 하는데, 웹 사용성, 만족도 등과 같은 사용자 인지(user perceptions)가 좋아야 고객관계, 매출 및 이익 등과 같은 기업 성과(organizational performance)도 좋아진다는 의미를 내포하고 있다. 웹사이트 구축측면 평가와 그 운영·관리 측면 평가에서는 공히 콘텐츠, 커뮤니티, 상거래, 디자인, 기술의 5개 평가영역에 대해 각각 평가가 이루어지게 된다.

BGIC(Business and Government Information Center)에서는 웹사이트 평가 프로세스에서 사용되는 평가기준들로서 사이트의 유형, 자료의 최신성, 사이트의 내용, 자료의 신빙성, 검색엔진, 사용자 접근성, 로드타임(Load Time), 브라우저의 인식도, 프리젠테이션, 사이트의 구축자, 검색정도, 서버의 접근성 등 12가지 요소들을 제시하고 있다.

홍일유, 정부현(2000)은 웹사이트의 평가영역을 선정하기 위해 국내·외에서 선행된 웹사이트 평가모델을 선정하여 평가영역을 검토하였다. 그들은 총 8개의 평가영역으로 구분하였고 각 평가영역을 세부적으로 32개의 변수로 나누어 평가하였다(<표 1> 참조). 이 연구에서는 다양한 유형의 웹사이트에 적용할 수 있는 포괄적인 평가요인을 도출하였고 평가요인간의 중요도를 체계적으로 밝혀냈다.

<표 2> 홍일유·정부현의 웹사이트 평가요인

평가요인	세분화된 내용
디자인	몰입성, 신선도, 은유성, 일관성, 명쾌성
비즈니스 기능	가치부여, 마케팅, 운영·유지, 투자·지원, 전략, 홍보
신뢰감	소비자보호, 신뢰감요소강화, 약속이행
인터페이스	네비케이션, 구조, 사용성, 쌍방향성
기술	시스템안정성, 최적화, 자동화
커뮤니티	활성화, 다양성, 매개체
콘텐츠	신속성, 양질, 이해성
기타 성과변수	종합적 만족도, 재방문률, 회원수, 방문자수, 판매액

2.2 공공기관 및 대학관련 웹사이트 평가 연구

웹사이트 평가그룹(Web Site Value Group)이 기획예산처 웹사이트를 평가 분석한 보고서를 살펴보면, 모두 7개 관점으로 분류하여 평가하였다. <표 2>는 평가영역별 세부 내용을 제시한 것이다.

<표 2> 웹사이트 평가그룹의 기획예산처 웹사이트 평가요인

평가요인	세분화된 내용
디자인 관점	사용자 편의, 일관성, 가독성, 컬러
인터페이스 관점	네비게이션, 프레임, 항해
민원처리 관점	쌍방향성, 네비게이션, 사용성
여론 수렴 관점	다양한 여론 수렴 매개체, 다양한 정보제공 및 이용편리성, 홈페이지에 관한 제안창구
정보 관점	최신자료, 맞춤정보제공
홍보 관점	신뢰성, 신속성,
서비스 관점	사이트 맵 지원, 영문사이트지원,

또한, 김무곤·장하용(2001)은 공공기관 웹사이트의 평가모형 개발을 위한 연구에서 4가지-대 국민 서비스 기능, 정보에 대한 접근 기능, 참여 민주주의 기능, 이용 편의성-의 평가 영역을 제시하였다. 또한 이러한 4가지 영역을 구축성과 운용성을 구성하는 세부항목들의 중요도를 고려하여 평가하는 모델을 제시하였다(<표 3> 참조).

<표 3> 공공기관 웹사이트의 평가 모델

평가요인	내용	
	구축성	운용성
대국민 서비스 기능	-민원서비스 기능의 유무 -민원서비스 게시판 설치 여부 -민원 서비스 처리 절차의 편리성(행정서식의 이용 가능성, 담당자의 공개, 담당자의 연결, 서비스 절차 안내의 상세성)	-민원서비스 처리의 신속성 -민원 서비스 처리율

<표 3> 공공기관 웹사이트의 평가 모델

평가요인	내용	
	구축성	운용성
정보에 대한 접근 기능	-정보공개요구 기능(정보공개 기능 여부, 안내 절차의 상세성, 전자서식의 이용 가능성) -일반정보공개 기능(최근 소식의 제공, 보도자료의 제공, 특정 자료실 운영, 공개자료실운영, e-mail 클럽운영)	-정보 다운로드 운용 -자료의 최신성 -작성자 출처 제시 -정보 이용 편의성(주제/형식별 분류, 관련 하이퍼링크연결기능, 단어/주제별 검색 기능)
참여 민주주의 기능	-온라인 토론방 운영 여부 -온라인 게시판 운영 여부 -정책포럼/사이버 공청회 운영 -아이디어 모집기능 -아이디어 채택공개 -웹사이트 개선의견접수 -온라인 여론조사 기능	-온라인 토론방의 운영형태 -온라인 게시판의 운영형태 -정책포럼/사이버 공청회 운영 형태 -옴부즈맨 기능의 운용 형태
이용편의성	-사이트맵의 구축(조직성, 이용편의성) -텍스트/그래픽모드 선택 -추천 및 관련 사이트 연결 -소수집단을 위한 기능 -외국인 영어사이트 설치	

오삼균(2001)은 인포메이션 아키텍처(IA)의 원칙에 근거하여 웹사이트를 평가할 수 있는 정성적 및 정량적 평가 방법을 설정하고 이 기준을 이용하여 한국 대학사이트를 종합 평가함으로써 대학사이트 설계에 적용될 수 있는 일반적인 기본원칙을 제시하고 있다. 그는 대학사이트의 분석 기준을 네 범주(컨텐츠조직, 네비게이션, 레이블링, 검색)로 구분하였으며, 분석결과를 토대로 체계적인 컨텐츠조직, 유연성 있는 네비게이션시스템, 일관성 있는 레이블링 시스템, 효율적인 검색시스템을 구축하기 위한, 대학사이트의 설계에 고려해야 할 일반적인 원칙을 제시하였다(<표 4> 참조). 그러나, 사용자의 입장보다는 개발자 입장에서의 탐색적 연구에 그치고 있다는 단점이 있다.

<표 4> IA기반 웹사이트 평가 요인

평가요인	세분화된 내용
체계적인 콘텐츠조직	학교소개(안내), 입학 안내(입시), 학사 안내, 대학행정(본부), 대학(학부)/대학원 안내, 학생 활동(생활), 가상대학, 인터넷 서비스, 부속기관
유연성 있는 네비게이션시스템	이용자의 현재 위치, 지나온 경로 표시, 가고자 하는 곳으로의 이동, 원격 네비게이션 시스템(사이트 맵)이 지원, 프레임의 적절한 사용, 메인 페이지에 적절한 네비게이션 지원
일관성 있는 레이블링 시스템	체계적이고 일관된 레이블의 사용, 폭넓은 이용자 층을 고려한 용어의 선정
효율적인 검색시스템	모든 페이지에서 검색이 가능, 다양한 옵션을 제공, 대학 사이트의 성격에 맞게 특화된 검색
대학 사이트의 설계에 고려해야 할 일반적인 원칙	부속 기관 및 연구기관 등의 알기 쉽고 일관된 도메인 네임의 사용

Ⅲ. 연구 설계

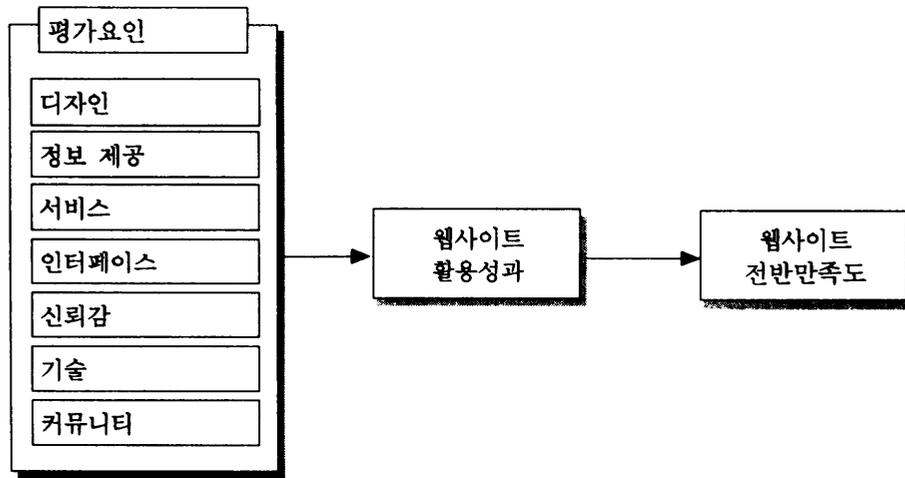
3.1 연구 모형 및 연구 가설의 설정

3.1.1 연구모형

본 연구의 모형은 크게 세 가지 부분으로 나누어 살펴볼 수가 있다. 첫 번째는 대학 웹사이트의 평가요인들이 웹사이트의 활용성과에 어떠한 영향을 미치는가에 관한 부분이며, 두 번째는 대학 웹사이트의 활용성과가 웹사이트의 전반만족도에 어떠한 영향을 미치는가에 관한 부분이다. 그리고 마지막으로 세 번째는 웹사이트 평가요인과 웹사이트 만족도간 웹사이트의 활용성과의 매개역할에 관한 부분이다. 이를 위한 실증적 연구모형은 <그림 1>과 같다.

연구모형에서 사용된 대학 웹사이트의 평가요인으로는 디자인, 정보제공성, 서비스, 유저 인터페이스, 신뢰감, 기술적요인, 커뮤니티 등 7가지를 선정하였으며, 매개변수로는 웹사이트의 활용

성과를 설정하였으며, 종속변수로는 웹사이트의 전반만족도를 선정하였다. 이러한 요인들은 기존의 웹사이트의 사용성 평가에서 제시되고 있는 요인들 중 대학 웹사이트의 평가영역을 고려하여 선정하였다.



<그림 3-1> 연구 모형

3.1.2 연구가설의 설정

인터넷 사용자의 만족도에 관한 대부분의 연구는 평가요인이 사용자의 만족도(만족여부, 타인 추천여부)나 전반적인 서비스품질에 영향을 미치는 정도를 측정하는 연구내용이 많이 이루어지고 있다(김민철·권순만, 2002). 본 연구도 이러한 연구의 연장선상에서 대학 웹사이트의 사용성 평가요인과 사용자의 만족도 간의 관계를 설명하고자 하는 것이 연구 목적의 하나이다.

그러나 Bharadwaj(1995)에 의하면 정보기술의 효과는 직접효과모형 보다는 유효성 전환모형이나 매개효과 모형에 의해서 분석하는 것이 바람직하다. 즉, 정보기술에 대한 투자가 정보기술과 관련된 이점을 설명하기 위한 필수조건이라 하더라도 이점을 달성하고, 지속시키는데 필요한 요인들은 단순하거나 직접적인효과 보다는 상당히 복잡하기 때문이다. 그러므로 정보기술 측정 변수들의 상호작용이라는 개념이 정보기술 투자와 효과 사이의 관련성을 더 정확히 설명할 수 있다.

대학 웹사이트도 정보기술을 응용한 분야로서 웹사이트 평가요인들과 웹사이트 만족간의 관

계는 단순히 두 변수간의 선형관계로만 파악될 수 있는 문제는 아니다. 즉, 정보기술과 효과간의 관계에 내부성과라는 매개변수를 두어 설명할 수 있는 매개효과모형을 통해 보다 설명력을 갖출 수 있을 것이다. 따라서, 본 연구에서는 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

(가설 1) 대학 웹사이트의 사용성 평가요인은 웹사이트의 활용성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

(가설 2) 대학 웹사이트의 활용성과는 웹사이트의 전반만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

(가설 3) 웹사이트 평가요인들은 웹사이트의 활용성과를 매개로 사용자의 웹사이트 만족도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

즉, [가설 1]에서 의미하는 것은 대학 웹사이트의 사용성 평가요인들은 웹사이트의 활용성과에 영향을 미치는 자원이 될 수 있다는 것이다. 다시 말해 디자인, 서비스, 정보제공, 인터페이스, 신뢰감, 기술, 커뮤니티 요인은 웹사이트의 활용성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이며, 그 영향 정도를 분석하고자 하는 것이 본 연구의 목적 중의 하나이다.

또한, [가설 2]에서 의미하는 것은 대학 웹사이트의 활용성과가 높아질수록 사용자들은 웹사이트에 대해 인식하는 전반만족도가 높아지게 될 것이다. 이러한 [가설 1]과 [가설 2]의 관계에서 웹사이트의 활용성과는 대학 웹사이트의 평가요인과 웹사이트의 전반만족도간의 관계를 매개해주는 역할을 할 것이다. 따라서, 웹사이트 평가요인들은 활용성과를 매개로 사용자의 웹사이트 만족도를 향상시킬 수 있을 것이다. 이 내용은 [가설3]에 해당한다.

3.2 연구변수의 정의

디자인(Design)요인; 초기의 그래픽 편향의 상업용 사이트가 텍스트 편향으로 바뀌면서 고객이 많은 정보를 얻을 수는 있으나, 네비게이션의 흥미를 유도함으로써 재방문을 하도록 하기 위해서는 그래픽적 표현요소들의 적절한 이용이 필수적일 뿐만 아니라 시간이 지날수록 이 부분이 더욱 중요성을 확보할 것이다(최진희, 1997). 더욱이 많은 경쟁적 웹사이트가 많을 경우 모든 요소가 우위 없이 동일하다면 디자인으로 차별화 하는 것이 매우 중요할 것이다.

정보 제공성(Information); 과거에는 사용자가 직접 찾아가서 인쇄문서 형태의 자료를 직접 열람해야 했으나, 인터넷 웹사이트에서는 정보 이용자가 클릭 한번으로 문서를 보거나 파일 형태로 다운로드해서 보관할 수도 있다. 따라서, 대학의 웹사이트는 사용자에게 필요한 대량의 정보를 제공하고 손쉽게 이용할 수 있도록 해야한다.

오삼균(2001)은 이런 측면에서 정보 제공 기능은 대학 웹사이트가 사용자에게 필요한 정보를 제공하며, 동시에 최신의 정보가 제공되는가, 그리고 제공되는 정보가 검색이 용이하도록 특성에 맞춰 구성되어 있는가, 인터넷의 하이퍼링크 연결기능을 이용해서 심층적인 정보를 제공하는가에 그 중심이 있다고 보았다.

서비스 기능(Service function); 서비스 기능은 웹사이트의 유형에 관계없이 제일 중요한 요소로서 가치부여, 마케팅 및 홍보에 관한 전략이 포함된다. 우선 각 조직은 자기만의 고유한 힘을 가지고 있다. 즉 경쟁력 확보에 기여하는 가치흐름이나 가치연쇄를 보유하고 있다는 것이다.

즉, 고객은 웹사이트를 방문함으로써 부가가치를 획득할 수 있어야 한다. 이것은 고객이 재방문을 할 수 있는 계기가 되며, 정기적인 콘텐츠의 업데이트가 반드시 뒷받침되어야 한다. 또한, 웹사이트의 구축목적이 수익획득이든 조직홍보이든지와 무관하게 고객중심의 서비스를 제공함으로써 유사한 서비스를 제공하는 사이트에서 경쟁력을 갖추어야 한다(홍일유·정부현, 2000; 팸 알렉산더·파멜라 오길비, 1999; Rebecca, 1999;).

인터페이스(interface); 데스크탑 화면에서의 인터페이스는 매우 제한된 과제를 수행하는 것을 목표로 하고 있어서 다소 정적이고 정형적이라고 말할 수 있다. 이에 반해 웹에서의 인터페이스는 일상 생활에서 일어날 수 있는 모든 일과 그 이상의 일들이 다양한 인터랙션을 통해 순식간에 발생할 수 있는 다양성과 역동성을 지니고 있다. 일반적으로 인터페이스 평가는 웹사이트 특성에 따른 인터페이스의 기능성 및 성능이 사용에 있어 사용자가 필요로 하는 기능들을 제공하고 있는지 그 기능들이 제공되고 있다면 얼마나 효과적이고 다양한지를 확인하여 인터페이스에 대한 사용자의 전반적인 태도나 만족도를 측정하게 된다(고휘정, 1998; 임주현, 2000).

신뢰감(Reliability); Saunders(1999)는 웹사이트에 대한 가치 창조의 핵심이 신뢰감에 있다고 주장하였다. 이처럼 인터넷이라는 오픈 네트워크 환경에서 개인의 정보가 유출되거나 제공되는 정보의 내용이 믿을 만 하지 못하다고 생각하는 사용자는 더 이상 해당 웹사이트를 방문하는 일이 없을 것이다. 따라서 웹사이트에 대한 신뢰감은 웹사이트라는 가상의 공간에서 이루어지는 다양한 인터랙션을 위한 기본 요인이라고 할 수 있다. 신뢰감 평가요인에 대한 구체적인 요소로는 소비자 보호, 신뢰감 부여요소의 강화, 약속의 이행, 고객의 신상과 거래명부에 대한 정보보호, 손쉬운 개인정보 수정, 고해상도 그래픽 정보제공, 객관적인 콘텐츠, 외부 하이퍼링크 제공으로 증빙할 수 있는 객관적인 자료연계 등을 들 수 있다(홍일유·정부현, 2000; 한국정보통신진흥협회, 1999).

기술(Technology); 웹 품질을 평가할 때 가장 중요한 요소로 손꼽히는 것 중에 하나가 구조적인 품질과 반응 속도이며, 또한 인터넷 기술은 지속적인 발전을 거듭하고 있으며 따라서 웹기술에서의 테크놀로지에 기반한 경쟁우위는 빨리 사장되므로 새로운 기술을 리드, 준비해야 한다. 이러한 기술적인 요인은 상업용·비상업용 사이트를 막론하고 중요하며, 무엇보다도 기술과

기술이외의 요소들이 최적화되어야 하는 것이 관건이다(홍일유·정부현, 2000; Siegel, 1997).

커뮤니티(Community); 커뮤니티라 함은 같은 목적 또는 관심을 가진 사용자들이 함께 모여 정보를 교환하는 것을 의미한다. 대학이라는 조직의 특성상 이러한 커뮤니티는 어느 조직보다도 다양하게 이루어질 것이라고 판단된다. 따라서, 대학 웹사이트는 현실의 커뮤니티 기능을 보다 더 용이하게 진행시켜 나갈 수 있는 사이버 공간의 커뮤니티 기능을 웹사이트 상에서 지원할 필요가 있다(홍일유·정부현, 2000).

<표 5> 측정항목 및 선행연구의 요약

평가요인	평가내용	선행연구
디자인	몰입성, 은유성, 일관성, 명쾌성	홍일유·정부현(2000), 오삼균(2001), 삼성SDS, Web Site Value Group, David Siegel(1997), Jack Davis(1998)
정보제공성	정보공개요구, 다운로드, 최신성, 출처	김무곤·장하용(2001), 홍일유·정부현(2000), 오삼균(2001), Web Site Value Group
서비스 기능	다양성, 신속성, 서비스연계	홍일유·정부현(2000), Web Site Value Group
인터페이스	네비게이션, 정보표현의 다양성, 사용편리성	홍일유·정부현(2000), 오삼균(2001), 삼성SDS, Web Site Value Group, Selz & Schubert의 WA Model
신뢰감	소비자보호, 신뢰감 부여요소의 강화	홍일유·정부현(2000), Web Site Value Group
기술	최적화, 시스템안정성, 피드백	홍일유·정부현(2000), 삼성SDS, Web Site Value Group, Selz & Schubert의 WA Model
커뮤니티	활성화, 다양성, 매개체	홍일유·정부현(2000), 삼성SDS, Web Site Value Group

3.3 표본특성 및 분석방법

연구표본은 C대학 웹사이트의 주사용자라고 할 수 있는 대학 구성원인 학생과 교직원을 대상으로 실시하였으며, 총 304부의 설문응답을 회수하였다. 이들 가운데 설문 응답이 불성실하거나

분석에 이용하기에 과도한 오류가 있는 설문지 17개는 제외하고 본 연구에는 총 287부의 설문 응답 자료를 연구 대상으로 사용하였다.

연구 표본의 특성을 살펴보면 남성이 60.95%, 여성이 39.01%로 남성이 많고, 여성의 경우 여성 전체의 61%가 학생이며, 39%가 교직원에 해당하고 있다. 남성의 경우도 같은 비율로서 남성 전체의 60.9%가 학생이며, 39.1%가 교직원에 해당하고 있다. 연령별로는 20세이상~25세미만이 40.8%로 가장 많고, 25세이상~30세미만이 15.9%, 40세이상~45세미만이 15.2%, 35세이상~40세미만이 10.8% 순으로 나타났다.

웹사이트의 사용 특성별로는 대학 웹사이트를 방문하는 횟수는 주6~10회가 32.8%로 가장 많고, 주5회 미만이 25.9%, 주11~15회가 16.4%로 나타났다. 주 30회 이상도 10.2%로 나타났는데 이는 교직원 중 업무활동으로 인한 방문을 많이 하는 경우로 판단된다. 1회 방문 시 평균 이용 시간에 대한 조사에서는 평균 30분 미만이 65.5%로 가장 많고, 평균 30분~1시간 미만이 22.5%로 나타나 대부분 1시간을 넘지 않고 있다.

분석방법은 연구모형에 투입된 변수들의 구성개념의 타당성을 분석하기 위해 주요인 분석을 실시하였으며, 요인분석결과를 동일요인으로 묶인 변수들의 내적 일관성을 검증하기 위해 신뢰도 분석을 실시하였다. 또한 연구모형 및 가설의 검증을 위해 다중회귀분석 및 공분산 구조분석을 실시하였다.

IV. 실증분석

4.1 신뢰성 및 타당성분석

본 연구에서는 내적 일관성을 알아보기 위하여 크론바 알파(Cronbach's α)를 사용하였다. 일반적으로 α 계수가 0.6이상이면 분석 가능한 수준의 신뢰도를 갖고 있는 것으로 알려져 있다. 신뢰도 분석한 결과인 아래의 <표 6>을 살펴보면, 독립변수와 종속변수 대부분 신뢰성 계수(Cronbach α)가 0.6이상으로 신뢰도에는 문제가 없다고 할 수 있다.

<표 6> 연구변수의 신뢰성 분석

측정	변수	Alpha 계수
독립변수	디자인	0.789
	서비스	0.760
	정보	0.735
	인터페이스	0.751
	신뢰감	0.704
	기술적요인	0.684
	커뮤니티	0.623
종속변수	만족도	0.766
	활용도	0.700

웹사이트 평가요인을 구성하고 있는 설문항들의 개념타당성 검정을 위하여 요인분석을 이용하였으며, 그 결과가 <표 7>에 제시되어 있다. 요인적재치에 있어 일반적인 기준은 ± 0.3 이상이면 유의하다고 보는 견해도 있지만 본 연구에서는 0.4이상인 경우를 적용하였다. KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)의 값은 0.891로 비교적 높게 나타나 요인분석을 위한 변수선택이 바람직함을 알 수 있고, 또한 Bartlett의 구형성 검정치가 2840.99이며 유의확률 값이 0.000이므로 공통요인이 존재한다고 볼 수 있다. 총분산 설명은 60.046으로 타당성에는 별 문제가 없는 것으로 나타났다.

<표 7> 웹사이트 평가요인의 타당성 분석

구분	변수	적재치	공통성	고유치	누적분산	KMO	구형성 검정치
디자인 요인	디자인2	0.772	0.654	8.782	60.046	0.891	2840.994**
	디자인1	0.752	0.623				
	디자인4	0.705	0.641				
	디자인3	0.668	0.583				
	디자인5	0.606	0.618				
서비스	서비스1	0.745	0.695	2.242			
	서비스4	0.691	0.638				
	서비스3	0.601	0.569				
	서비스2	0.581	0.576				
	서비스5	0.503	0.532				

구분	변수	적재치	공통성	고유치	누적분산	KMO	구형성 검정치
정보	정보제공3	0.715	0.644	1.690	60.046	0.891	2840.994**
	정보제공1	0.678	0.646				
	정보제공2	0.647	0.597				
인터페이스	인터페이스4	0.733	0.633	1.345			
	인터페이스5	0.660	0.629				
	인터페이스2	0.585	0.555				
	인터페이스3	0.569	0.697				
	인터페이스1	0.459	0.586				
신뢰감	신뢰감2	0.754	0.625	1.209			
	신뢰감1	0.599	0.463				
	신뢰감4	0.558	0.580				
	신뢰감3	0.553	0.612				
기술적 요인	기술2	0.833	0.733	1.129			
	기술1	0.799	0.690				
	기술4	0.478	0.467				
	기술3	0.460	0.457				
커뮤니티	커뮤니티1	0.658	0.617	1.017			
	커뮤니티2	0.579	0.536				
	커뮤니티3	0.470	0.520				

** p<0.001

<표 8>은 본 연구에서 매개변수로 채택하고 있는 웹사이트의 활용성과에 대한 요인분석 결과이다. 활용성과에 대한 요인분석 결과는 2개 요인으로 묶이고 있다. 하나는 업무와 직접적으로 관련된 업무절차의 단축, 일관된 업무절차 등의 변수가 1개의 요인으로 추출되었으며, 커뮤니케이션의 향상, 응답시간의 신속화, 정보 흐름 속도의 향상 등 간접적인 활용성과가 별개의 요인으로 추출되었다.

이처럼 2개의 요인으로 추출되기는 하였으나 포괄적으로는 직·간접적인 웹사이트의 활용성과에 포함될 수 있는 동일 성격의 요인임으로 본 연구에서는 단일 요인으로 처리하는데 무리가 없다고 판단된다. 따라서 본 연구에서는 활용성과에 대한 2개 요인의 평균 요인적재치를 가지고 추후 분석에 사용하고자 한다. 웹사이트 활용성과의 요인분석에 대한 총 분산설명 비율은 67.192이고, 요인 적재치는 가장 낮은 것이 0.737로 나타나 타당성에는 별 문제가 없는 것으로 나타났다.

<표 8> 웹사이트의 활용성과에 대한 타당성 검증

구분	변수	적재치	공통성	고유치	누적분산	KMO	구형성 검정치
웹사이트 활용성과	활용성과1	0.820	0.675	2.286	67.192	0.713	255.792**
	활용성과3	0.772	0.608				
	활용성과2	0.737	0.632				
	활용성과4	0.854	0.742	1.073			
	활용성과5	0.820	0.703				

** p<0.001

<표 9>는 본 연구에서 종속변수로 채택하고 있는 웹사이트의 전반만족도에 대한 요인분석 결과이다. 전반만족도 요인은 단일 요인으로 묶이고 있다. 총 분산설명 비율이 58.924이며, 요인 적재치가 가장 낮은 것이 0.684로 나타나 타당성에는 별 문제가 없는 것으로 나타났다.

<표 9> 웹사이트의 전반 만족도에 대한 타당성 검증

구분	변수	적재치	공통성	고유치	누적분산	KMO	구형성 검정치
웹사이트 전반만족도	만족도2	0.828	0.685	2.357	58.924	0.753	282.558**
	만족도4	0.781	0.611				
	만족도3	0.771	0.594				
	만족도1	0.684	0.467				

** p<0.001

4.2 연구 가설의 검증 및 분석

(1) 평가요인과 활용성과간의 관계에 관한 가설검증

[가설 1]은 대학 웹사이트의 사용성이 높을수록 웹사이트의 활용성과가 높게 나타날 것을 검증하기 위한 것이다. 따라서 웹사이트의 평가요인을 독립변수로 웹사이트에 대한 활용성과를 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였다. 다중회귀분석에 이용된 값은 각각 요인분석을 통해 얻은 요인점수를 이용하였기 때문에 독립변수들간 다중공선성의 문제는 해결되고 있다. 분석결과는 <표 10>에 나타난 바와 같다.

<표 10>에서 보는 바와 같이 7가지 웹사이트의 평가요인과 활용성과의 관련성 검정에 대한 분석 결과는 36.4%의 설명력을 보이고 있다. 각각의 평가요인들은 개별적으로 웹사이트의 활용성과에 정보제공, 인터페이스, 커뮤니티, 서비스, 신뢰감 요인이 $p < 0.001$ 수준에서 웹사이트의 활용성과에 정(+)의 영향을 미치고 있으며, 기술적요인이 $p < 0.01$ 수준에서, 디자인요인이 $p < 0.05$ 수준에서 각각 정(+)의 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 특히, 정보제공 요인과 인터페이스 요인, 커뮤니티 요인이 다른 요인에 비해 웹사이트의 활용성과에 미치는 영향이 상대적으로 높게 나타나고 있다. 이러한 결과로 7가지 평가요인이 웹사이트의 활용성과 향상에 긍정적으로 기여함을 알 수 있다. 따라서 [가설 1]이 채택되었다.

<표 10> 웹사이트 평가요인과 활용성과의 관계

종속변수	독립변수	B	표준 오차	t	Sig.	상수	R ²	F	Sig. F	df
웹사이트의 활용성	디자인	0.071	0.036	1.988	0.048	-0.001	0.364	20.014	0.000	7/245
	서비스	0.167	0.036	4.646	0.000					
	정보제공	0.194	0.036	5.371	0.000					
	인터페이스	0.192	0.036	5.358	0.000					
	신뢰감	0.163	0.036	4.521	0.000					
	기술적요인	0.094	0.036	2.618	0.009					
	커뮤니티	0.191	0.036	5.302	0.000					

(2) 웹사이트 활용성과의 웹사이트 전반만족도 간의 관계에 관한 가설검증

[가설 2]는 대학 웹사이트의 활용성과가 높을수록 웹사이트의 전반만족도가 높게 나타날 것을 검증하기 위한 것이다. 따라서 웹사이트의 활용성과를 독립변수로 웹사이트에 대한 전반만족도를 종속변수로 하여 선형회귀분석을 실시하였다. 분석결과는 <표 11>에 나타난 바와 같다.

<표 11>에서 보는 바와 같이 웹사이트 활용성과의 웹사이트 활용성과의 관계는 $p < 0.001$ 의 수준에서 정(+)의 선형관계를 나타내고 있다. 이는 웹사이트에 대한 활용성과가 높을수록 웹사이트의 만족도가 높아지게 된다는 것을 의미한다. 따라서, [가설 2]는 채택되었다.

<표 11> 웹사이트의 활용성과의 전반만족도간의 관계

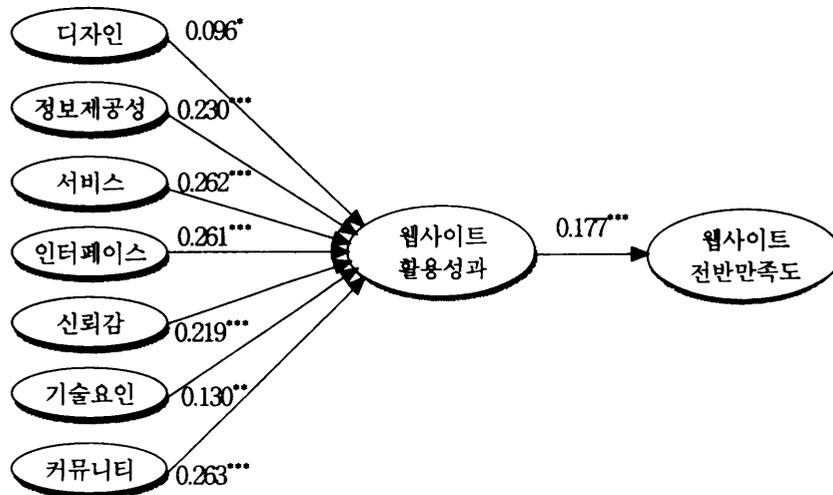
종속변수	독립변수	B	표준 오차	t	Sig.	상수	R ²	F	Sig.F	df
전반 만족도	활용 성과	0.626	0.076	8.188	0.000	0.004	0.197	67.039	0.000	1/274

(3) 변수간 구조모델의 탐색

[가설 3]은 대학 웹사이트의 평가요인이 웹사이트 활용성과를 매개로 만족도에 미치는 영향을 검증하기 위한 것으로 여기서는 공분산 구조분석을 실시하였다. 이들 변수간 공분산 구조분석 결과는 <그림 2>에 제시된 바와 같다. 연구모형의 분석결과 $\chi^2 = 6.108$, $df = 3$, $p\text{-값} = 0.106$, $GFI = 0.995$, $AGFI = 0.930$, $NFI = 0.980$, $CFI = 0.988$, $RMR = 0.023$ 을 갖는 <그림 2>와 같은 최적모형이 도출되었다.

공분산 구조방정식의 일반적인 모형적합도 판정 기준과 비교할 때 우선, χ^2 값에 대한 p 값이 요건을 충족시키고 있으며, 또한 구조방정식 모델의 GFI , $AGFI$, NFI , CFI 는 모형적합도 판정 권장수준인 0.9이상을 모두 넘고 있고, RMR 도 0.05 이하로 나타났다. 따라서 본 구조방정식 모형은 모든 측정치들이 모델 부합도 권장수준을 충족하고 있어 적합한 모델로 판정되었다.

즉 웹사이트 평가요인들은 모두 웹사이트의 활용성과를 매개로 타인추천 및 재구매의도에 정(+의 영향을 미치고 있다. 따라서 [가설 3]은 채택되었다.



주: () standardized regression weight, *** $p < 0.001$ ** $p < 0.01$ * $p < 0.05$

<그림 2> 구조모형검증

V. 결 론

웹사이트의 사용성은 웹사이트의 경쟁적 우위를 점할 수 있는 중요한 수단이 될 것이며, 고객이 어떤 시스템을 사용하는 데 있어서 빠르고 쉽게 이해하여 원하는 목적을 만족스럽게 이룰 수 있을 때 즉, 웹 사용성이 높을 때 고객의 발길을 붙잡을 수 있을 것이다. 따라서, 대학 웹사이트 전반에 걸친 사용자 입장에서의 객관적인 사용성에 대한 평가는 향후 시스템의 이용확산 및 발전을 통한 품질향상을 위해서는 필수 불가결한 시급한 사항이라 할 수 있다.

이러한 배경 하에 본 연구에서는 이론적 연구와 실증적 연구를 수행하였다. 연구 결과에 의한 본 연구의 시사점을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 아직 대학 웹사이트의 평가 요인에 대한 연구가 미흡한 실정에서 일반 웹사이트의 평가요인과 공공기관 및 대학관련 웹사이트의 평가요인을 기초로 대학 웹사이트의 평가요인을 제시하였다는데 의의가 있으며, 또한 체크리스트 등을 통한 사례 중심의 웹사이트 평가 연구가 주를 이루고 있는 실정에서 실증적 연구를 행한 데 의의가 있다. 따라서 본 연구의 탐색적인 성격과 후속연구의 확장성 측면에 비추어 중요한 의미를 지니게 된다.

둘째, 다양하고 최신의 정보를 웹사이트 방문자에게 제공할 수 있을 때 웹사이트의 활용성과가 향상될 수 있는 것으로 나타났다. 따라서 다양한 정보제공 및 최신 정보의 보관, 그리고 제공되는 정보에 대한 다양한 접근 경로를 제시해 줄 때 웹사이트의 활용성과와 사용 편의를 더 할 수 있을 것이다.

셋째, 웹사이트의 사용성 평가 요인 중에 인터페이스 요인도 다른 요인들에 비해 웹사이트의 활용성과에 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 과거의 웹사이트는 일정한 정보만을 담고 있으면 되었지만, 이제는 단순히 정보를 가지고 있는 것뿐만 아니라 많은 정보들을 어떠한 방법으로 전달 효과를 높일 것인지에 대한 관심이 높아지고 있다. 이러한 문제의 해답은 무엇보다도 쉽고 다양한 인터페이스의 지원에서 가능하다고 할 수 있다. 따라서, 복잡하게 이루어진 웹사이트의 구조에서 사용 편의를 위한 인터페이스의 지원은 필수적이다. 메인메뉴, 바로가기 메뉴, 사이트맵, 디렉토리, 내부 검색엔진 등을 이용하여 특정페이지로 접근할 수 있는 경로를 다양하고 쉽게 마련할 때 웹사이트의 사용성은 높아질 것이다.

또한, 강한 웹 아이덴티티(WI; Web Identity)를 지닌 디자인과 가독성 있는 웹 디자인이 웹사이트의 전반만족도에 중요한 역할을 할 것이다. 대학의 경우 단과대학과 학과, 교수진, 운영부서 단위로 다양한 필요와 목적에 따라 수많은 운영주체에 의해 웹 페이지가 개발되고 운영될 수 있다. 이런 경우 종종 한 대학에 서로 다른 모양과 느낌의 사이트들이 생겨나기 쉽다. 따라서

대학들은 일관된 대학 사이트의 아이덴티티와 브랜드 이미지를 유지할 필요가 있다.

넷째, 대학 웹사이트의 관리자들은 개발자 관점이나 운영자 관점에서 웹사이트를 다루기보다는 실질적으로 웹사이트를 방문하고 이용하는 일반 사용자들 관점에서 웹사이트의 만족도를 높일 수 있는 방안을 모색하여야 할 것이다. 그러기 위해서는 웹사이트의 평가요인들이 어떻게 얼마나 웹사이트 활용성과를 높이는데 기여하고, 그 결과가 어떻게 사용자 만족으로 연계되는지를 지속적으로 모니터하고, 효과적으로 관리해야 한다.

이처럼 본 연구는 대학 웹사이트의 평가를 위한 하나의 모형을 제시했다는 점에서 의의를 찾을 수 있지만, 다음과 같은 한계점도 지니고 있다.

첫째, 아직은 미비한 대학관련 웹사이트의 문헌연구를 토대로 변수의 조작적 정의를 실시하였으며, 이를 기초로 대학 웹사이트의 평가 모형을 개발하여 변수들간의 관련성을 실증분석 하였다. 따라서, 후속 연구에서는 평가모형의 일반화를 높이기 위해서 평가항목과 평가방법의 엄밀성, 체계성을 보완하는 작업이 계속되어야 할 것이다.

둘째, 본 연구는 내용분석에 의해 구성된 설문지를 이용하여 자료수집을 실시하였다. 보다 종합적인 평가를 위해서는 내용분석에 의한 평가모형 뿐 아니라 발견평가(heuristic evaluation), 사용자 대상 실험연구, 전문가 평가 등 다양한 평가지표를 개발할 필요가 있다.

셋째, 본 연구는 C대학만을 대상으로 대학 웹사이트의 사용성 평가를 실시하였다는 조사대상의 한계점을 안고 있다. 따라서, 본 연구가 보다 일반화하기 위해서는 전국 대학의 표본을 대상으로 하는 추가적인 연구가 진행될 필요가 있다.

참 고 문 헌

<국내 문헌>

- 고희정, 「인터넷 웹사이트의 사용자 인터페이스 분석 및 평가에 관한 연구」, 홍익대 산업공학과 석사논문, 1998
- 김무곤·장하용, “공공기관 웹사이트의 평가모형 개발을 위한 연구”, 「사이버커뮤니케이션학보」, 사이버커뮤니케이션 학회, 2001.5.
- 김민철·권순만, “인터넷 건강정보 사이트 평가와 소비자 만족에 관한 연구”, 한국정보관리학회, 「정보관리학회지」 제19권 제3호, 2002.9, pp.48~68

- 백옥인 역, 니콜라스 네그로폰테 저, 「디지털이다(Being Digital)」, 박영률출판사, 1996.
- 오삼균, “인포메이션 아키텍처의 기준에 의거한 대학사이트 평가에 관한 연구”, 한국정보관리학회, 「한국정보관리학회지」, 18권 3호, 2001., pp.115~138
- 주현택, “인터넷 사이트의 비교분석을 위한 접근방법”, 삼성SDS IT Review, 2001.5.
- 최진희, “효과적 인터넷 마케팅 활동을 위한 웹사이트디자인에 관한 연구”, 석사학위논문, 홍익대학교 산업미술대학원, 1997.
- 홍일유·정부현. “인터넷 웹사이트의 포괄적 평가모형에 관한 연구,” 「한국경영과학회지 (e-비즈니스 특집호)」, 제25권 제4호, 2000년 11월.
- 새스컴 전략기획팀(역), Saunders, Rebecca 저, 「아마존의 성공비밀」, 1999
- 조선일보(역), 팸 알렉산더·파멜라 오길비, “인터넷사업 성공전략”, 「미 포브스誌」, 1999.7.
- 한국정보통신진흥협회, “인터넷 모범상점 인증제도”, [http://trust, Kait.or.kr](http://trust.kait.or.kr), 1999

<국외 문헌>

- Bharadwaj, A.S., S.G. Bharadwaj and B.R. Konsynski, “The Moderator Role of IT in Firm Performance: A Conceptual Model and Research Propositions,” *Proceedings of the Sixteenth International Conference on Information Systems*, Amsterdam, Netherlands, 1995, pp.183~188.
- Ilyoo B. Hong. “Evaluating Business Websites to Improve a Firms Competitiveness,” *Proceedings of the 2001 Pacific Asia Conference on Information Systems*, Seoul, Korea, June, 2001.
- Mark C. Detweiler, Penn Richard C. Omanson, *Web Page User Interface Standards and Design Guidelines*, 1996,
- Nielsen, *Usability Engineering*, Morgan Kaufmann, 1993.
- Norlin E. *Usability Testing for Library Web Sites*, American Library Association, 2002.
- Siegel, David, *Secrets of successful web sites*, Pearson Education. U.S.A, 1997.
- BGIC, *BGIC Website Evaluation Criteria*, 1997
- IBM, *Ease of Use: Web Design Guidelines ; Design in Action*, 1999
- Weinschenk Consulting Group, *GUI and Web Standards and Guidelines*, 1998
- Yale Center for Advanced Instructional Media, *Yale C/AIM Web Style Guide*, 1997
- Nunnally, J.C., *Psychometric Theory*, Second Edition, McGraw-Hill, 1978, pp.225~255.